

人工智能时代社会保障制度的变革路径

——基于就业市场新形态的研究综述

房连泉¹, 毛冰雪²

(1. 中国社会科学院 社会发展战略研究院, 北京 100732;

2. 中国社会科学院大学 社会发展系, 北京 102488)

摘要: 人工智能时代的到来对劳动就业市场带来巨大冲击,进而影响到传统福利国家社保制度的适应性和可持续性。围绕“人工智能冲击—就业市场新形态—社会保障制度变革”这一逻辑链条,可透视未来社保制度可能的变革路径。人工智能对就业市场的影响机制主要表现在:就业替代效应、新增大量非标准就业和就业阶层分化三个方面。因此,福利国家基于正规部门就业保护的社保制度运行模式受到挑战,需要适应就业形势的新变化。未来社保制度应主动作出调整,采取综合性改革措施:在加强就业规制的同时,改进社会保险计划的融入性,引入个人化保障计划,普及非缴费型救助制度,并在引入全民基本收入和增加社保融资渠道等方面进行新的路径探讨。

关键词: 人工智能; 替代效应; 非标准就业; 福利国家; 社会保障制度

中图分类号: C913.7; F241.2

文献标志码: A

文章编号: 1671-0398(2022)06-0082-17

一、问题提出

人工智能(Artificial Intelligence,简称 AI)概念在1956年的达特茅斯会议(Dartmouth Conference)上被正式提出,目前多指“利用计算机模拟人类所具备的智能行为,以创造出能够‘理性决策和行动’的智能机器”^[1]。20世纪90年代以来,随着计算机技术以及互联网信息产业的飞速发展,人工智能进入发展加速期。以智能制造为核心的第四次工业革命,带动人类社会进入人工智能时代。当前,人工智能及相关技术已广泛应用到经济社会各个领域之中,对生产生活方式产生深刻影响。资本、劳动和技术是现代经济增长的三个基本要素,新一轮的技术革命必将对就业市场带来巨大冲击,资本进一步向科技产业聚集,由此对新经济下劳动者的权益保护提出挑战。今天,在现实世界中我们已看到数字技术进步催生出大量新就业形态。例如,零工经济下大量非标准就业(non-standard employment,简称 NSE)形式的出现(临时性就业、自雇、非全日制工作、多雇主雇佣行为等);生产经营中越来越细化的分包、外包服务;平台就业者的多元化劳动关系;等等。随之而来的是新常态下劳动者如何融入社会保障体系的难题。按照传统的就业法规,处于非正规部门的劳动

收稿日期: 2022-05-08

基金项目: 国家社会科学基金重点项目(20AGL027)

作者简介: 房连泉(1973—),男,中国社会科学院社会发展战略研究院研究员;

毛冰雪(1994—),女,中国社会科学院大学社会发展系博士研究生。

者往往不具备参保特征,因此被排斥在社会保障体系之外。面向未来,可以预见在人工智能时代下,生产过程中资本的聚集化与劳动的分散化同步发生,就业市场的“非人格化”(dehumanisation)趋势愈加明显^[2],非标准就业将成为劳动力市场的常态。在此情景下,传统福利国家既定的社会保障制度模式如何做出调整?未来的变革路径如何?这是本文研究的主题。

在既往研究中,学者已关注到人工智能对劳动就业市场的影响,从描述现象、分析机制、预测趋势、提出对策等不同层面进行了探讨,其研究观点主要包括:(1)技术进步对就业有机制性影响。有研究指出,数字技术通过“自动化—智能化—人工智能”的系列转变,不断加深对劳动力市场的影响^[3]。对于技术影响就业的机制,“偏向型技术进步”假说认为,新技术会导致劳动力向技能密集型岗位转移^[4];而“程序偏向型技术进步”分析范式则进一步指出,自动化对程序性、常规化工作任务的冲击,在一定程度上解释了中产阶层规模萎缩与收入极化的现象^[5-8]。(2)人工智能影响就业规模。已有大量研究对人工智能如何影响就业规模进行了实证分析,研究角度主要是替代效应、创造效应和总效应。对于人工智能及相关技术的就业总效应,学者主要分为技术悲观主义和技术乐观主义两种观点。持悲观态度的学者们认为,人工智能及相关技术的广泛应用会带来大规模失业,有关实证研究论证了机器的相对优势会对劳动者就业产生破坏性影响^[7,9];技术乐观者认为,人工智能在破坏就业的同时,也在创造新的就业岗位,并且从长期来看,其创造效应会大于替代效应^[10-12]。(3)人工智能引起就业结构调整。数字技术改变了工作技能需求,使得劳动力发生了部门转移,大量制造业的劳动力被迫流向需要互动性的低技能服务业岗位。有研究发现,工业机器人的增加会导致制造业工作岗位的减少^[13-14]、降低相关企业对本科和专科学历的劳动力需求^[15]。同时,全球就业呈现向服务业集中的趋势,服务业的数字平台借助人工智能及相关技术,新增了大量的就业机会^[2],吸纳了许多因工作自动化而分流的低技能劳动力。(4)数字经济带来新的就业形态。在数字化进程中,劳动力市场涌现出大量新的就业方式、工作岗位,产生了数字经济下新的非标准就业形态,包括非标准劳动用工、劳务派遣、劳务外包等方式。许多学者关注到这一新就业形态,发现人工智能等新技术弱化了劳动者对组织的依附性,加剧了劳动力市场的分割和就业的临时化^[16]。这类临时工作往往质量不高,有可能出现“逐底竞争”(race to the bottom)局面,企业能够降低用工成本^[17]。虽然非标准就业能为雇主和劳动者提供一定的灵活性,然而这种灵活性可能使劳动者面临更脆弱的就业状况,脱离社会保障制度的保护^[18]。

在人工智能时代社会保障制度的变革方面,成熟深入的研究成果尚不多见。在全球范围内,数字经济下的非标准就业规模不断壮大,其中,大多数非标准就业者没有得到社会保障体系的全面保护^[17]。各国学者已关注到这一问题,提出了诸如厘清多主体的社会保障责任、提供职业教育和培训、征收机器人税等应对举措^[19-21]。为应对数字技术对中低技能岗位的替代效应,我国学者有一部分从法学的角度提出要完善法律法规,保障劳动者的劳动权^[22],建议修改《中华人民共和国劳动合同法》^①的相关条款以限制技术性经济裁员^[23]。但是,有学者认为不应该通过提高企业的解雇成本来阻碍劳动力流动,而应该改革失业保险制度并提供再就业的培训^[15]。在数字经济快速发展形势下,当前各国关注的一个焦点是如何将平台灵活就业人员融入社会保护体系的问题。国际劳工组织(International Labour Organization,简称ILO)强调劳工权益保护,主张对各种形式的就业者给予同等社会保护权利^[11];部分经济合作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development,简称OECD)国家业已开始探讨将平台就业者纳入社保覆盖的参保机制。此外,还有许多学者从增加税收来源、补充非缴费型社会保障等角度提出对策^[24-25]。目前,我国灵活就业人员的规模已达到两亿以上^[22],部分学者也关注到这一群体的社会保障问题,从社会保障制度、弹性劳动制度、教育体系等角度提出改革建议^[22,26-27]。

① http://www.mohrss.gov.cn/wap/zc/fgwj/201605/t20160509_239643.html。

基于学界研究背景,本文围绕“人工智能冲击—就业市场新形态—社会保障制度变革”这一逻辑链条,分析未来人工智能时代下社会保障制度可能的变革路径;揭示人工智能对就业市场的三个主要影响机制,即就业替代效应、新增大量非标准就业和就业阶层的两极分化;探析在就业新形势下传统福利国家面临的冲击和社保制度的非适应性;对社会保障制度的模式转型和未来变革方向作出探讨。

二、人工智能对就业市场的三个结构性影响

随着人工智能在各行各业中越来越广泛、深入的应用,人工智能与就业的关系愈发复杂且动态变化,所以对于二者的关系,不同的研究所得出的结论有时会有较大差异。其中,对于人工智能及相关技术对就业总量的影响,是消极的、积极的还是均衡的,学界对此仍存在争议。不过,虽然目前还无法对人工智能的就业总效应作出统一推断,但人工智能对就业岗位具有替代效应和创造效应已在很多研究中成为一种共识。数字技术的发展使得制造业的工作岗位减少,而数字化转型的第三产业则成为吸纳就业的主力^[22]。有研究显示,新增的工作主要与非标准就业有关^[2],劳动者的技能和收入呈现两极分化的趋势^[28]。由此可见,人工智能对就业市场已带来实质性影响。

(一)“机器换人”冲击劳动力市场

早在20世纪80年代,就有学者预见到人工智能会导致“机器换人”,从而大幅减少劳动力需求^[29]。一方面,“机器换人”能够加强劳动保护,人工智能可以将劳动者从繁重、危险的工作中解放出来,降低职业伤害风险^[30]。另一方面,“机器换人”能够应对人口老龄化,老龄化导致21~55岁的劳动力减少,所以老龄化越严重的国家,越倾向于使用人工智能(尤其是机器人)从事生产活动^[31]。人工智能或可通过减轻生产活动对劳动力的依赖、提高资本回报率、提升全要素生产率,从而在一定程度上应对老龄化对经济发展的冲击^[32]。对于老龄化较为严重的国家而言,这是一种“补位式替代”^[33]。

1. “机器换人”替代效应

在促进社会发展的同时,智能技术的替代效应也给人类的工作带来了巨大挑战。相比于人类而言,工业生产领域的机器人往往更能胜任侧重于体力性和程序性的工作任务。因此,“机器换人”的替代效应在劳动密集型行业更为显著^[34]。在德国工业化4.0计划中,其重要一环是推进制造业和部分服务业的自动化^[35],使得制造业的就业水平下降了23%^[13]。有研究测算得出,当工业机器人每增加百分之一的渗透度,企业的劳动力需求则会下降0.18%^[15]。根据不同的测算方式和研究对象,一个工业机器人能够替代2~6.2个制造工人^[13-14]。不同研究测算的结果存在差异,可能是由国情差异、统计口径差异、技术能力估算水平差异与技术应用水平差异等造成的^[36]。此外,智能技术对不同行业的替代效应存在异质性^[37],而且替代效应在短期、中期和长期的表现也有所不同^[38]。有研究显示,全球范围内的工人越来越担心机器人将取代其工作岗位^[39],预计到2030年将有4亿~8亿人口的工作机会可能被机器人替代^[40];除了工业机器人外,服务机器人也将进一步替代劳动力。

当前,中国的人工智能整体发展水平已跻身世界前列。智能技术的应用,在一定程度上为企业缓解了人口红利减少、劳动力成本上升时的转型压力^[41-42]。通过对我国各类职业进行的风险分析,学者估计我国76.8%的就业人口将在2035年受到人工智能及相关技术的冲击^[43]。研究表明,智能技术应用与制造业的企业员工规模和生产人员结构比例,呈现显著的负相关关系^[44]。此外,政府对使用机器人的企业给予创新补贴和机器设备补贴,这也是我国机器人使用覆盖率快速增长的推动因素之一。我国作为制造业占比相对较高的国家,劳动力市场受到机器人冲击的长期替代效应,预计在2025年前后或将达到4.7个百分点^[34]。

2. “机器换人”的反向效应

不过,在替代部分劳动力的同时,人工智能也在创造新的就业岗位^[24]。有研究发现,当技术生产率超过门限值时,人工智能会促进制造业就业^[45]。虽然新技术通过机器取代了大量工人,但这种替代效应还诱发了四种反向效应:自有产业产出效应、跨行业投入产出效应、产业间转移效应和最终需求效应,所以或许并没有减少劳动力总体需求^[10]。长期来看,当人工智能及相关技术逐渐成熟后,将形成新的产业,增加相关就业岗位^[46]。近年来,人工智能行业逐渐打造了一套核心产业体系,包括算法开发、模型训练等产业,增加了新的就业需求。除了核心产业,企业智能化设备维修人员、操作工人、研发工程师等岗位的用工需求也将显著增加^[29]。从产业链来看,从上游到下游都需要不同层次的劳动力。以工业机器人行业为例,工业机器人的本体生产企业、集成应用商及终端用户,需要不同类型、各个层次的技术工人。不同学历的劳动者,都有可能在工业机器人的产业链中找到合适的岗位。有研究预测,人工智能可能在2017—2037年使我国净增12%的工作岗位,相当于增加9300万个就业岗位^[47]。

3. “机器换人”后的就业过渡期

然而,随着智能技术的发展,产业分化也在加速进行,产业结构的排挤效应引起就业结构的调整。受到产业结构变动的影 响,相应的技能需求也发生了变化,但现阶段的劳动力技能与之不匹配,从而造成技术性失业等问题。本文考虑到新技术还具有创造效应,认为这会产生一个过渡期。有研究指出,受到技能特征、受教育水平等条件的限制,非技能劳动力更有可能处于短暂失业和非标准就业两种状态,许多失业(闲置)人员需要一定的社会支持以度过这一不确定的过渡期^[48]。

(二)非标准就业规模不断增加

除了与产业相关的岗位,人工智能的创造效应还体现在其活化了关联产业。在数字经济中,数字技术与实体经济相融合,转变了经济增长模式^[49]。新经济形态的“新”体现在供需两端:技术和新型商业模式改变了供给方式,消费者则带来了个性化的服务需求^[50]。人工智能及相关技术的发展,弱化了劳动者对组织的依附关系,非标准就业规模不断扩大,标准就业人员的数量相对减少。

1. 不断兴起的平台就业

人工智能基于其“技术平台”属性,在一定程度上解决了市场供需双方信息不对称的问题,包括生活消费、教育、医疗保健等行业。在人工智能及相关技术的支持下,数字劳工平台正在重构就业模式,催生新就业形态。平台用工降低了就业市场准入难度,具有很强的灵活性,能够缓解劳动者的就业压力,并减少企业的用工成本。从是否拥有标准雇佣关系来看,平台就业的形态可分为标准就业和非标准就业两大类。其中,外卖骑手、网约家政人员、网约车司机、网络主播等非标准就业人数增长迅速^[51]。我国服务业的发展趋势为数字化、智能化和平台化,较为典型的案例是外卖行业。相关数字平台通过算法推荐、调度系统、定价系统和规划系统等技术,外卖行业逐渐发展为一个规模近万亿的市场,吸纳了大量劳动力,有关部门预计网约配送员的就业规模将超过1000万^[52]。

2. 工作形式的临时化

平台的非标准就业具有用工关系零工化、工作场所流动化、工作时间弹性化、工作任务临时化等特征^[51]。就用工关系而言,非标准就业者与平台签订商务合同、加盟合同,或以劳务派遣的形式参与工作。通过劳动关系的转移,企业或可减轻甚至规避其雇主责任^[53]。这会导致政府、平台公司、劳务公司、非标准就业人员之间的社会保障权责不清。此外,由于数字平台上的大部分工作都是基于任务的、临时性的^[54],零碎而流动的工作有可能导致劳动者的社会孤立和职业孤立,也不利于其积累专业技能。当平台获得一定的市场份额后,平台工人的收入则有可能会进一步下降。当不同平台公司之间的竞争结束后,占据更多市场份额的平台公司,在其内部或产生更加激烈的竞争。在此过程中,工人往往没有谈判权,可能被迫在竞争激烈的环境中,忍受工作时间过长、工资下降、随时“失去工作”的恶劣工作条件。工作的临时化还有可能导致更多不良社会后果,如在职贫

困、失业、退休贫困等^[55]。

3. 降低行业准入门槛

人工智能技术改变了数字平台的匹配机制、工作内容和对劳动者的技能要求,在一定程度上降低了行业准入门槛。比如,借助于导航系统和算法匹配程序,网约车司机不再需要非常熟悉城市道路和交通状况。平台工作由于其低准入门槛,对处于劳动力市场边缘的个体更具吸引力,而这些个体抵御风险的能力往往较弱^[56],他们有可能是因为被正规就业领域“挤出”,被迫选择这类工作。然而,随着门槛降低,进入这一行业的劳动者数量大增,从业者不得不要受到平台技术的裹挟。有学者指出,我国现阶段的平台用工问题存在其独特性,或是我国农民工问题在新经济形态下的延续和加剧。农民工群体所遭遇的“短工化”趋势、处于体制之外、住房、医疗、子女教育等福利受限的问题,可能在新经济形态下进一步加剧^[53]。

4. 新一轮失业浪潮

更为严峻的是,人工智能及相关技术正朝着生产过程“非人格化”的方向发展。低技能劳动力若因此降为非技能劳动力,则可能会面临新一轮失业浪潮。目前,智能技术正在初探汽车驾驶、物流配送、餐饮服务劳动密集型服务业的无人化可能,加大对第三产业劳动者的替代,从而进一步降低用工成本。比如,有外卖数字平台企业正在布局社区智能取餐柜、研发无人配送装置等,这将减少对劳动力的依赖。若其大规模推广,或将不再需要大量的配送员,而新的岗位需求是操作工人、运维工人、换电站工人等。由于这类新岗位有一定技能门槛,原本从事体力性配送工作的非技能劳动力有可能被排挤出来,从而加剧弱势群体的脆弱性。

(三) 就业极化与中产阶层空心化

人工智能在替代部分岗位、创造新岗位、促进劳动力流动的同时,还加剧了劳动力市场的极化^[57],包括就业的技术极化、收入极化、行业极化和空间极化。相较于以往的技术,人工智能将替代更多的工作岗位^[58],但造成的影响并不是线性的,受到人工智能冲击的主要是传统的低技能和中等技能工作岗位^[14,59]。许多传统的低技能工作岗位,在技术进步中被淘汰,使工人从蓝领工作转移到不稳定的非技能工作^[60]。

1. 就业技术和收入的极化

现阶段的智能技术已有能力完成一部分智力工作的自动化,对诸如会计、管理咨询、法律助理等需要中级技能的非创造性工作岗位带来一定挑战^[61]。并且,正如“莫拉维克悖论”所提及的,机器人做困难的事情容易、做容易的事情难——人工智能对劳动力技能提出了新的需求,中等技能需求的工作岗位数量或将减少^[62],而非重复性、需要高认知技能的工作与具备灵活性的低技能工作则可能有越来越大的需求量。生产性工作的复杂化和非生产性劳动的简单化,带来了就业技术极化的趋势^[7],其社会后果是“体面工作”的减少,从而导致不少劳动者的收入下降、薪酬福利不平等加大、不安全感加剧等^[63-64]。对于从中等技能岗位向下流动的劳动者,其人力资本由于技能减弱而可能变得更加脆弱,从而导致就业岗位愈加不安全^[65]。

2. 就业行业和空间的极化

就业极化的趋势还体现在行业的极化上。人工智能会加速产业分化^[66],使全球就业越来越集中于服务业。而掌握先进技术的少数企业,占据了大量的市场份额,形成了头部垄断效应与“赢家通吃”(winners take all)的局面。超大型企业可以借助数字技术的优势,使劳动者的技能碎片化、简单化,或减少其收入份额,从而加剧了社会不平等^[67]。此外,就业的空间极化表现为不同地区间的差异。人工智能相关产业发达或应用程度较高的地区,其新增就业规模或远大于不发达地区^[68]。这样,我国经济落后的中西部地区受人工智能的替代效应的冲击可能最大^[69]。从全球范围来看,我国虽然在人工智能技术的应用方面走在了前列,但在人工智能的核心技术方面,如核心算法、底层芯片、数据库等方面,与美国等信息技术发达国家尚存在一定差距^[70]。

3. 中产阶级“空心化”的可能

同时,就业极化的趋势会带来中产阶级的“空心化”(hollowing out)现象,尤其是对于那些工作前景变窄的中等收入群体而言^[63]。信息技术革命导致越来越多的中等技能工作岗位被自动化机器所替代,这对中等收入群体的替代性最强^[15]。人工智能的发展则可能加强这一“空心化”趋势。与中产阶级消失论相反,有学者认为,新型中等技能的工作也会随之出现,这些工作大多由数字技术驱动,或可抵消新技术对中等技能工作的替代效应^[63]。长远来看,就业极化和中产阶级“空心化”可能并不会无限发展。随着劳动者技能与岗位需求的再次匹配,这样的趋势将会得到缓解(其中可能会涉及代际问题)。但是,人工智能对就业的负面影响已经客观存在,对新工作的创造、接受和适应,都需要时间去解决且存在一定的不确定性。由于工作不稳定和收入不稳定,劳动者或将生活在不安和焦虑之中。

综上所述,我们在发展新技术、提高生产力水平的同时,也要关注新技术对社会保障体系带来的挑战。鉴于人工智能对当下及未来社会发展,带来的影响和意义具有普遍性,有学者提出了“人工智能时代”的概念^[71]。因此,本文将对人工智能时代传统福利国家体制面临的挑战和社会保障制度可能的变革路径进行探索。

三、传统福利国家面临的挑战和社保制度的非适应性

按照马克思主义唯物史观,生产力发展水平决定生产关系和上层建筑,福利国家体制的发展演变与人类社会的工业化进程联结在一起,每一次生产革命都对福利体制带来冲击,也引致新的社会保护需求。在自18世纪60年代开始的第一次工业革命时期,大规模的产业工人队伍和社会保障基本理念尚未形成,仅有少数国家出台零星的救助制度来应对社会贫困问题,例如,英国早期的济贫法。自19世纪60年代开始的第二次工业革命(电气化)使资本主义大生产成为可能,由此带来的社会风险上升为阶级冲突矛盾。19世纪末,德国诞生了第一部社会保障法律,现代意义上的福利国家自此起步,其基本特征是基于就业保护形式的社会保险制度,即俾斯麦模式。第二次世界大战之后,西方福利国家经历了黄金发展期,其标志性的事件是1942年英国《贝弗里奇报告》的发布,基于公民权利的普享福利制度在欧洲国家快速发展起来。在此阶段,以信息化技术为主导的第三次工业革命为福利国家的扩张提供了物质基础,并演化形成现代福利体制的三条发展路径,即北欧国家的社会民主主义模式、欧洲大陆国家的保守(合作)主义模式和以英美为代表的自由主义模式^[72]。以人工智能为基础的工业4.0时代是信息化革命的延续,也必将对未来的福利国家社会保障制度带来深刻的影响。下面结合就业市场的调整变化,来对福利国家体制面临的挑战展开分析。

(一) 就业保护的风险特征发生改变

福利国家可以被视作一种风险分担机制,为未来的不确定事件提供保障,具有应对私人市场失灵、缓解贫困、减少不平等、促进经济增长和社会融合的多重功能^[73]。在福利国家初建期,单一雇主、全职工作和长期(终身)就业是劳动力市场的常态。当时社保制度覆盖的重点人群是正规部门就业者,与就业关联的养老、疾病、失业和伤残等风险是福利保障的主要内容,而非正规就业者通常被排斥在社保体系之外,由此带来了劳动力市场的局内人(insider)和局外人(outsider)分割现象。在非正规部门规模较小的情况下,这种分割现象尚未成为主要的社会矛盾。但随着现代经济形式的多元化和信息化快速发展,非正规部门不断扩张,在部分发展中国家(例如,拉丁美洲地区)甚至成为主导性的新增就业力量,劳动力市场的风险保障目标发生转变。在人工智能时代,自动化生产带来失业(闲置)人员大幅增加,失业保险和兜底性收入支持可能成为主要的社会保障项目;其次,临时性就业、自我雇佣、非全日制工作等非标准就业形式成为常态,如何将这部分群体融入社保覆盖面临挑战;再次,人工智能会加剧中产阶级“空心化”和劳动分工的两极分化,“双轨制”(dualiza-

tion)可能进一步强化局内人与局外人的分割现象,造成部分高技能职业工作稳定、终生就业,而在低端行业(例如部分服务行业)则呈现非标准就业形态。总起来看,人工智能时代下就业市场和风险保障特征的变化,要求福利制度的功能目标应主动做出调整,适应时代的变化。

(二)劳动力再商品化进程加快

“非商品化”(decommodification)是衡量福利国家体制的一个基本工具,战后福利国家发展的一项重要成就是劳动力的非商品化加强,即当工人面临雇主解聘风险时,他们可得到劳动法规和福利制度的补偿性保护^[72]。这种传统福利保障建立在劳动合同之上,不论是在合作主义还是自由主义福利体制下,就业是加入社保制度并获得其衍生的工作福利(私人补充计划)的基础。在人工智能时代,劳动力在很大程度上被赋予了再商品化的内涵。在全球化和数字技术的影响下,传统工厂大生产中的“泰勒制”和“福特制”管理模式不再流行,制造业生产越来越走向精细化的全球分工,生产中的外包、分包服务越来越普遍,造成资本与劳动雇佣在时空上的分割。事实上,在零工经济下,工作通常被视为一种独立的“服务”,属于市场购买商品范畴。例如,在数字劳工平台的交易中,由于缺乏人与人之间的接触,难以观察到个人的实际工作,平台算法会导致劳动者工作的非人格化^[74]。在法律释义上,这些平台工作通常被视为特定类型的任务活动,例如骑乘、快递、订单派送等,而非传统意义上的“工作”定义。由于这些工作活动不再具备传统就业形态的组成要素,因此在法律上被默认为“不适用”于社会保障体系。

(三)福利合作主义基础发生动摇

“合作主义”(corporatism)是传统福利国家运作的理念基石,来自雇员组织、雇主组织和国家的三方合作机制为福利制度运行提供了组织保障^[75]。一般来说,非商品化程度高的国家合作主义倾向也会强一些,说明福利提供中的社会团结因素更多一些。从三种福利模式的区分看,合作主义因素的多寡排序为:社会民主主义>保守主义>自由主义^[76]。在人工智能时代,就业市场的新形态也意味着传统合作主义发挥功能的支撑条件发生动摇。首先,随着劳动力市场的日益灵活化,大规模自雇者和个体就业者产生,工会、行会等组织地位下降,分散化的劳动者个体很难形成集体力量进行谈判。其次,在传统供款型社会保障制度中,不论是国家公共计划,还是企业补充计划,都建立在雇主和雇员的共同缴费基础之上。在独立化的个体就业形态下,社保制度失去了雇主的筹资责任及其赖以运作的组织形式,个人参与性下降。再者是雇主和雇员身份的模糊化。对于部分新业态就业人员来说,例如平台小电商,既是自我雇佣,也可能雇佣少量雇员,参保身份面临“双重化”;还有的就业者处于多雇主雇佣状态,不易厘清社会保障缴费责任。最后,对于大量灵活化、流动的、劳动关系多样的个体就业者来说,国家难以对其进行社保管理和资金征收,导致社会保障资金来源不足。

(四)社会保障融资来源萎缩

自20世纪80年代以来,大部分欧洲福利国家已面临着社会支出负担不断上升的困局,图1说明了经济合作与发展组织(OECD)部分成员国社会支出负担的历史变化趋势,1980—2010年,这些成员国社会支出占GDP的比重平均增长接近10%,到2019年部分国家的支出负担已超出GDP的30%(例如,法国)。在人工智能时代,社会保障覆盖结构的变化将进一步加大福利国家财政可持续发展的挑战。一方面,数字化造成就业和社会保障参保形态虚拟化,政府的征税能力可能下降^[35];缴费型社会保险制度面临覆盖人口缩减的风险,造成基金收入来源减少;另一方面,大量失业人员增加,低收入者和非正规就业群体规模加大,对社会保障的需求增加,造成社会支出上升。收入端下降,支出端增加,必然对福利国家财政形成压力。在这种情况下,如何补充社会保障制度的融资缺口成为一个现实挑战。已有不少研究探讨了这个问题。有观点认为,自动化、数字化可能带来潜在的生产率提高和经济增长,如果政府能成功地对数字化收益征收足够的税收,并防止社会保障体系的资金流失,那么自动化变革可能对改善公共财政状况做出贡献^[28]。但大部分研究认为,供款型社会保险制度将面临缴费基数侵蚀的风险,国家税收和社会保障收入能力下降,需要运用其他方式

来弥补福利支付缺口^[2]。

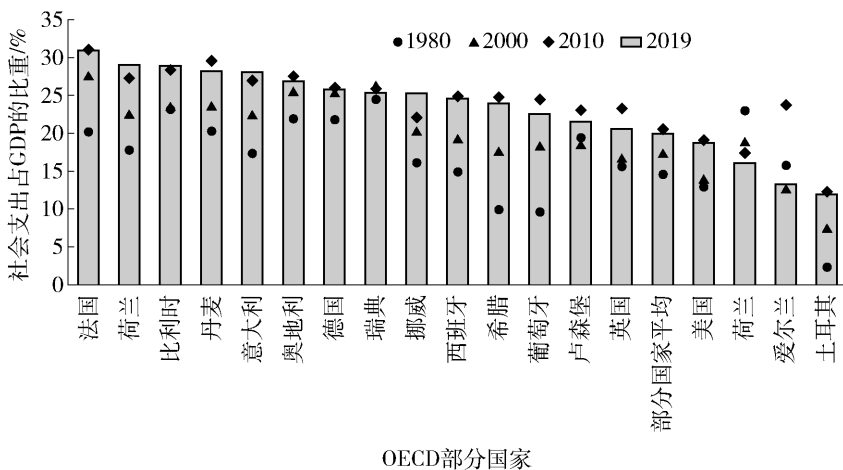


图1 1980—2019年经济合作与发展组织(OECD)部分国家社会支出/GDP变化趋势

资料来源:OECD社会支出数据库, <https://www.oecd.org/social/expenditure.htm>。

(五)福利国家模式重现分化

福利制度不仅是经济社会进步的结果,也对经济增长、就业和社会再生产具有反作用影响。大量研究表明,高福利给部分欧洲国家带来沉重负担,甚至形成债务危机^[77]。同样,不同福利模式的选择,也会影响一个国家的技术进步。对不同类型的福利国家,人工智能带来的影响深度可能不一样。对于采用社会民主主义模式的北欧高福利国家来讲,所面临的主要冲击来自于数字化时代税基的下降,政府的最大挑战在于如何开辟新的筹资渠道。北欧国家福利制度的一个特点是,对全体公民提供基于社会权利的底线保障,包括接受医疗、教育、培训等基本权利,以及在残疾、失业或年老等情况下给予公民的最低收入支持等多项保障,这种福利体制似乎更能适应未来智能化社会的需要。从劳动力市场角度讲,由于这些国家社保制度具有全体覆盖特征,即使正规劳动力市场之外的工人也可以享受福利保障,因此劳动力市场的分割现象并不突出。21世纪初的近20年,北欧国家为加强对非标准就业的社会保护,一个普遍做法是引入弹性保障(flexicurity)制度,即在放松管制、提升劳动力市场雇佣、解聘和流动灵活性的同时,保障工人的基本社会保障权益。由于全体公民都享有底线福利,中高收入者还可获得更高层次的工作福利,从而实现了保障的分层化。因此,弹性保障将是北欧国家未来福利体制的一个核心概念。

对于实行自由主义模式的英美国家来讲,由企业和个人提供的市场型福利占主导地位,国家的作用仅在于保障底层,因此劳动力市场的灵活性较高,对于智能化生产的适应性也较强。这些国家对劳动力市场的保护较弱,自由经济能更好地允许数字经济和人工智能行业的发展,有利于技术创新和产生新的商业价值,并增加就业机会。目前,大多数全球性的互联网科技公司和数字平台出现在自由主义经济环境之下,例如,美国。但这些国家同样存在问题:随着劳动力市场的不断分化,未来人工智能时代可能产生更大规模的贫困群体,政府用于社会救助的支出持续上升。在这些国家,当前科技行业发展的一个突出现象是“赢家通吃”,一些“科技巨头”(tech-giants)垄断市场。智能科技再加上垄断格局,会进一步造成劳动者“异化”,加剧社会两极分化。因此,在自由主义模式下,为大规模非正规就业者和底层群体提供何种形式的社会保护,是未来需要解决的核心问题。

对于欧洲大陆实行合作主义的国家来讲,就业关联型的社会保险是占主导地位的保障形式,就业形态变化对这些国家的冲击最大。尤其是在部分制造业发达的国家(例如,德国等),产业工人队伍在未来智能时代有可能大幅缩减。在这种情况下,传统合作主义福利体制的支撑基础变得非常脆弱。事实上,进入21世纪后,俾斯麦式的福利体制正出现分化,转向其他福利体制^[78]。可能

的转向有两个方面:一是走向贝弗里奇模式,即为大量社保体系之外的人口提供社会福利,可以采用全民覆盖型的底线保障,也可以采用成本低一些的家计调查型(means-tested)的救助计划;二是引入自由主义模式下的多支柱计划,即缩小第一支柱国家保障,扩大自愿型的市场福利,例如,引入缴费确定型(defined contribution)的企业养老金或个人养老金,从而让企业和个人承担更多风险。在前种情景下,通过加强非缴费型制度,社会保障的覆盖缺口会缩小,但它需要政府具备相应的财政预算空间,并具有强行政能力,保障福利计划的有效运转。在后种情形下,需要国家有能力进行社保制度的结构性改革,削减公共福利,推动市场发展;但在现实中,受制于选举政治和经济社会条件的约束,很多情况下欧洲国家很难推行类似的结构改革。

四、社会保障制度未来变革路径探析

由智能化生产引起的就业形态变化,是未来经济社会发展不可逆的趋势。社会保障制度的改革需要适应生产方式的变化,针对劳动力市场的新形态,作出主动性的调整。从当前情况看,全球社会保障制度的改革还远远滞后于就业市场的变化。各国在加强非正规部门就业保护、引入个人化保障形式和加强税收融资等方面,已作出了一些初步的探索,并提出了一系列建议。基于此,本文对未来人工智能时代社会保障变革的可能路径和发展方向,作出展望和评价。

(一) 加强劳工保护和监管

劳工立法是就业权益保障的基础。数字化经济下的新就业形态缺乏社会保护,其主要根源在于传统劳动契约关系不再成立。因此,强调劳工权益保护的观点认为,对于数字经济下新的非标准就业形态应首先重新建立劳动规范,将其纳入新的就业保障类型,给予同等的权益保护。针对非标准就业,国际劳工组织(ILO)已提出了一系列倡议,主要包括:限制非标准就业概念被滥用,避免造成工作分类的混乱;针对平台就业者实行新的就业合同,保障所有工种同等对待;对灵活就业者,引入最低工作小时制和最低待遇标准;针对多雇主或分包等工作形式,强调平台管理者的责任义务,适当保护签约工人;建立非标准就业者的集体谈判组织,加强行业保护等^[79]。经济合作与发展组织(OECD)则建议,针对灵活就业者,包括独立合同工、随叫服务工(on-call workers)或小时合同工等就业方式,劳动者可以拥有一定比例的“工资溢价”(wage premium),用于补偿因灵活就业而承担的风险,类似的做法已在澳大利亚实行^[17]。针对平台就业者缺少权益保障的问题,部分欧洲国家出台了新的就业标准,将其视作介于传统雇员(employee)和自雇者(self-employed)之间的“第三类”独立就业形态,给予一定的社会保障。加拿大、意大利、德国、英国、西班牙和韩国等国家采用了类似做法,从表1可以看出,这些国家不同程度地将为他人提供购买服务的劳动活动纳入新工种,对照正式雇员标准给予相应的权益保护;纳入条件通常包括服务合作协议、持续工作时间或经济往来证明等。自2021年以来,我国多部门连续发布《关于维护新就业形态劳动者劳动保障权益的指导意见》^①《关于推动平台经济规范健康持续发展的若干意见》^②等指导性政策,对维护好新就业形态劳动者的劳动报酬、合理休息、社会保险、劳动安全等权益作出明确要求,未来平台用工关系将得到进一步规范,劳动保护逐步加强。

(二) 加强社会保险计划的融入性

当前,收入关联型的社会保险计划在各国福利体系中占主体地位,其待遇保障水平通常要高于非缴费型救助制度。如何克服障碍,将灵活就业人员纳入社会保险是一项挑战性工作。针对非标准就业人群,部分欧洲国家已开始探索相应的参保机制,主要的改革方向有三个方向:一是取消参

① https://www.mem.gov.cn/gk/zfxgkpt/fdzdgnr/202201/t20220119_406920.shtml。

② http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-01/20/content_5669431.htm。

表1 部分国家立法出台的第三类就业类型

国家	立法年份	就业类型	纳入条件	保障权益
加拿大	1970	独立承揽人(independent contractors)	基于合同的购买服务;无雇主个体劳动者	在1995年劳动关系法下,有集体谈判制度的雇工有同等权益
意大利	1973	准从属工人(quasi-subordinate workers)	有购买服务合作协议;业务关系持续一段时间;无雇主	有劳动纠纷时,可加入争议解决机制;基本不享受社会保障权益
德国	1974	类雇员(employee-like person)	为客户工作;有项目协议;无雇主;来自单一客户的收入超过个人全部收入的50%	与正式雇员享有基本相同的权利,参加工会和集体谈判,有育儿津贴、假期工资等待遇
英国	1996	临时工人(casual workers)	为另一方提供个人服务;缺乏合作协议,但有实质性的服务内容和持续合作	与正式雇员相比,社保权益较少,但可以享受国家最低工资、最低工时保护,以及紧急安全健康保障等权益
西班牙	2007	经济依赖的自雇工人(economically dependent self-employed workers)	提供服务的自然人;来自单一客户的收入超过75%比例;在社会管理机构注册并报告工作状态变化	与正式雇员享有大致相同的劳动保护和社保权益
韩国	2010	特殊工种的工人(special type workers)	为购买服务提供日常劳动;有服务支付依据;劳动不依赖他人合作	与正式产业工人有相同的工伤赔偿权利和保险机制

注:作者依据《剑桥共享经济法手册》(2018)梳理汇总得到。

保者在工资收入、工作小时数、就业时长等方面的参保门槛。例如,在荷兰,零工经济下的工人按小时挣得的收入可计入社会保险缴费^[80]。二是针对劳动者因就业转换、失业、儿童抚育等中断缴费的情况,延长缴费周期,实行“分段计算、待遇整合”的办法,提升个人参保机会和待遇水平,例如,丹麦已开始引入这样的做法^[79];部分国家将妇女照护家庭或儿童的时期也纳入社保缴费阶段,由政府给予缴费补贴,有利于减轻性别不平等现象。三是简化社会保障计划的管理程序,包括注册登记和缴费手续等方面,通过互联网技术来提高信息透明度,增强社保计划便携性,适应就业流动时的参保需要;同时,还可以引入针对多雇主雇佣就业者的整合缴费机制。

(三)引入个人化的社保计划

传统上,社会保障计划的一个特点是政府强制参与,雇主代为缴费。针对个体就业者,双方合作机制不再适用,使个人无法享受部分社保项目的权益。例如,当前我国餐饮配送平台骑手面临的一个典型风险就是缺乏工伤保障。应对此类问题的一个可能途径在于,引入基于个人缴费的保障计划,主要的建议有四个方面:一是针对特定群体,尤其是平台工作者,建立社保集合基金。例如,德国对艺术工作者建立一个社会保险基金,覆盖自由画师和短期合同工等人员,这些人员向该基金缴费,退休时可以获得领取养老金的权利^[79]。这类参保方式面临的主要挑战是,虽然征收效率较高,但在参保上可能存在逆选择行为,中低收入者为获取待遇,参保比例可能较高。二是引入个人账户养老金,将不同雇佣关系产生的社保缴费整合起来。例如,养老保障制度可采用名义账户制(notional account),将来自工人、雇主和政府的补贴缴费都记入个人账户。经济合作与发展组织

(OECD)则建议开设劳动者“个人活动账户”(individual activity accounts),该账户从个人经济活动收入中提取一定比例的费用,用于社保缴费和就业培训等目的^[17]。个人账户式社保计划作为一种储蓄型工具,面临的一个主要挑战是,由于缺少风险统筹机制和再分配功能,对于大的风险支出无能为力。三是探索新的参保缴费方式。针对自雇者,如果缴费完全由个人承担,成本可能过高,受收入水平的限制,个人可能没有能力持续缴费。为此,针对零工经济的特点,有学者建议将社保缴费负担转移给消费者或服务购买者,提出未来可将社保缴费建立在消费基础之上,从个人消费额中提取一定比例的费用,以用于社保储蓄^[73]。四是政府给予参保补贴。低收入者或非全日制就业人员,面临的一个问题是缴费时长和积累不足,最终难以获得社保待遇资格。为解决这部分个体就业者的双重缴费负担,部分国家采取了缴费补贴的办法,由政府作为雇主给予匹配性缴费,提高低收入者参保的积极性。

(四) 普及税收支持的非缴费型制度

缴费型社保制度与非缴费型社保制度互为补充,呈现出融合发展的趋势^[81]。各国实践证明,仅靠缴费型社会保险很难实现社保全覆盖目标,尤其是在发展中国家,来自税收支持的非缴费型制度是弥补社保覆盖缺口的有效措施。以拉美国家为例,在经历 20 世纪 80 年代以来的私有化社保改革后,大部分国家缴费型的养老金制度覆盖面都在 60% 以下;为此自新世纪初以来,已有十几个拉美国家纷纷引入非缴费型的社会团结养老金,将低收入者和非正规就业等弱势群体纳入保护,对于扩大社保覆盖面起到了显著作用^[82]。非缴费型社会救助计划的主要优点在于:由政府进行转移支付,不必追溯个人的社保缴费历史,对于非标准就业来讲,能够实现自动覆盖,管理上也比较容易实现。但其面临的一个主要问题是,待遇水平有限,只能起到补缺作用。同时,这类制度有可能引起参保的逆向选择问题,造成就业由正规部门进一步向非正规部门转移。如果大量人口涌向非缴费型制度,可能导致政府财政负担过高。

(五) 进行全民基本收入试验

全民基本收入(universal basic income,简称 UBI)是给特定类型或全部人口一个均等数量的收入,而不附加任何条件。该概念最早可以追溯到 18 世纪,美国哲学家托马斯·潘恩(Thomas Paine)建议,全体美国公民分享政府红利,补偿因征地而损失的自然资源收益^[83]。近年来,在机器人快速替代劳工的情况下,UBI 倡议再次被提起。目前,少数国家已进行了 UBI 试点。例如,在芬兰,在 2017—2018 年期间,针对一部分失业者进行了 UBI 发放实验,主要目的在于调查其对就业、贫困、不平等和公民福利等方面的影响。支持者认为 UBI 福利发放简单,透明度高,节省成本,它可以提高穷人和失业者的收入水平,降低领取失业津贴和救济金的领取人数。统一发放收入补贴,有利于解决传统救助制度存在的一些弊病,例如人们对待遇项目缺乏认知,对福利规则不了解,领取救济引起的个人耻辱感,减少行政管理负担,等等^[84]。同时,由于 UBI 的融资来自所得税,对于富人来说,获得 UBI 收入后,可以通过累进税制的方式再进行调节,因此也不会加剧社会不平等。类似于 UBI 式的全民普享福利项目的建议还有:最低收入保障(guaranteed minimum income)、负所得税式的收入补贴和国民年金制度等^[26]。还有学者建议全面发放儿童津贴,降低儿童贫困以及解决早期成长阶段资源匮乏的问题;针对成年工作人口,可以引入“参与式收入”(participation income)项目,即有公民资格的成年人都可获得一份基本工作收入^[85]。

当然,UBI 是一个颇富争议的问题。批评者认为它可能带来劳动力市场参与的负激励问题。历史上,美国阿拉斯加基金用于公民分红的案例说明,领取福利的部分就业群体工作小时数出现下降,例如抚育儿童的妇女,从全职就业走向了半职。在芬兰的试点中,调查显示 UBI 实施后对就业率基本没有多大影响,但参与者的幸福感有所提升。也有学者担心,引入 UBI 后,由于政府已发了一份基本福利,雇主可能会降低工人的工资水平。此外,实施 UBI 面临的一大困难是如何融资。部分国家拥有持续性的自然资源收入,可通过建立主权财富基金,为发放 UBI 提供资金来源。但

大多数国家需要提高现行税负或开辟新的税种,执行起来存在困难^[2]。

(六) 开拓新的社保融资渠道

传统社会保障制度的财务收支建立在精算平衡的原理之上。人工智能时代下就业形势的新变化可能会打破这一平衡原则:一方面,失业和非标准就业人口大幅增加,降低了缴费人口规模;另一方面,需要保障的受益人口规模上升,加大支出负担。在此情况下,维持社保制度的财务运转就需要寻找新的资金来源。从融资渠道上看,一国福利体系的资金来源无非有两大渠道,一是基于工作收入的社保缴费;二是基于一般税收的转移支付。可以预见,在社保缴费收入受到冲击的情况下,未来福利国家将更大程度地依赖税收项目。目前,学界已提出的主要税收融资建议有四个方面。

一是增加个人所得税征收的累进性。针对上述提出的儿童津贴和工作参与收入项目,有学者建议在个人所得税征收上采用累进性更强的税率结构,提高边际税率。托马斯·皮凯蒂(Thomas Piketty)等人建议,对最高收入者征收可高达80%的所得税率(从57%到83%)^[86]。此类观点认为加强所得税征收不仅可增加财政收入,为福利提供融资,还可减少高收入和低收入家庭之间的社会不平等。

二是对高科技公司征收附加税。技术变革一方面带来生产率的提高,另一方面也带来了收入和财富的不平等。尤其是数字经济下,少数科技公司可凭借市场支配地位,获取巨额收益。埃克哈德·恩斯特(Ekkehard Ernst)等人建议对超级“明星”企业开征附加税^[64]。针对平台电子交易造成的税收流失,有研究认为网上交易资产也应被纳入税基和社保缴费范畴,国家可要求电商平台提供在线支付信息,或由平台直接代扣税款。当面对全球性电商平台时,进行跨国征税是一大挑战。经济合作与发展组织(OECD)发起提议出台国家间协议,联合对大公司征税。加布里埃尔·祖克曼(Gabriel Zucman)则建议采用“收入分摊”的方式,将跨国公司全球利润进行合并后,以销售收入为标准按比例分配征税,这种方案有助于应对公司将利润进行跨国转移的问题^[87]。

三是开征机器人税。征收机器人税或对其使用者征税,是一个有争议性的话题^[88-89]。支持者认为,这一税种对社会保障制度可持续至关重要。首先,征税可以减缓技术的破坏性进程,让劳动力市场在应对冲击时有时间进行调整,避免出现大规模失业;其次,可以增加税收收入,为增强社保和劳动力市场干预提供资金,还可为全民基本收入(UBI)的大规模实施提供直接来源。在美国,微软创始人比尔·盖茨(Bill Gates)最早呼吁对机器人征税。但对此项建议的反对声音也很多,来自政治、管理和学术界各方。例如,2017年,欧洲议会否决了一项为提高失业工人技能而征收机器人税的提案^[90]。国际机器人联合会也反对这一倡议,认为这将增加技术投资成本,并阻碍技术创新发展^[91]。此外,此项税收在实施上也存在困难,如果全球各国在机器人征税上缺乏共识,企业很可能将机器人生产转移至税率低和监管环境宽松的国家^[92]。总起来看,关于机器人税的争论还刚刚开始,需要更多深入的探讨。

四是增加社保融资还考虑了一些其他税目。例如,遗产税、财产税以及对具有负外部性商品征收的流转税(如糖税、烟草税、奢侈品税和碳税等)^[80]。说到底,税收基础无非来源于资本和劳动两个方面。在人工智能时代,技术进步与资本结合更加紧密,加强劳动者的社会保护权益,势必需要对资本和劳动的收益结构做出适应性的调整。托马斯·皮凯蒂在《21世纪资本论》一书中建议,在全球范围内对资本征收累进税,是减少不平等和促进再分配的理想工具^[93];因此,未来税收体系改革的目的是,对那些从技术进步和经济增长中受益的人,征收更大幅度的税收,从而使各国更好地重新分配资本和劳动收益^[86]。

五、结语

本文基于人工智能及相关技术带来的就业市场新形态,对人工智能时代社会保障制度的变革

路径进行了综述性研究。人工智能及相关技术带来了劳动力市场的技能需求和劳动者就业偏好的变化。人工智能等自动化技术在一些传统行业的应用,助推了企业的智能化升级,在短期内造成了技术性失业,失业(闲置)人员增多。而数字平台凭借人工智能等数字技术,创造了大量的数字化就业机会。临时性就业、自我雇佣和非全日制工作等非标准就业,成为颇具规模的新就业形态。与此同时,人工智能及相关技术在某种程度上加剧了就业两极分化的趋势,可能导致中低技能劳动者的就业不稳定、抵御风险能力较弱等问题。

在未来人工智能时代,就业市场新形态对传统福利国家的社会保障体系带来挑战,基于正规部门就业保护的制度建构方式,已不能适应未来社会的风险保障需求。在这种情景下,未来福利国家三类体制会进一步分化,由合作主义向社会民主主义和自由主义演变。在此进程中,各国已初步探索性对社保进行改革与调整,在加强对非正规部门就业的保护和监管的同时,普及非缴费型救助制度,加强社会保险的融入性,引入个人化保障计划,拓展社保融资渠道等。这些为未来我国社会保障制度的变革路径和发展方向,提供了有益的参考。此外,我们要以积极、开放、发展的态度,应对人工智能等新技术带来的种种挑战。在未来的社会保障研究与实践中,可以将新技术应用于社会保障的调查研究、政策制定和参数调节等方面。这或可超越“技术应用—就业变化—社会保障”的传导模式,使社保制度与技术进步、就业转型同步融合,展现社会保障制度在人工智能时代“治未病”的可能。

参考文献:

- [1] 王春超,丁琪芯. 智能机器人与劳动力市场研究新进展[J]. 经济社会体制比较, 2019(2): 178-188.
- [2] GASSMANN F, MARTORANO B. The future of work and its implications for social protection and the welfare state[EB/OL]. (2019-09)[2022-05-05]. <https://www.merit.unu.edu/publications/wppdf/2019/wp2019-039.pdf>.
- [3] 周广肃,李力行,孟岭生. 智能化对中国劳动力市场的影响——基于就业广度和强度的分析[J]. 金融研究, 2021(6): 39-58.
- [4] 周世军,赵丹丹. 人工智能重塑就业的未来趋势、特征及对策[J]. 经济体制改革, 2022(1): 188-194.
- [5] KATZ L F, AUTOR D H. Changes in the wage structure and earnings inequality[J]. Handbook of Labor Economics, 1999(1): 1463-1555.
- [6] AUTOR D H, LEVY F, MURNANE R J. The skill content of recent technological change: an empirical exploration[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2003(4): 1279-1333.
- [7] ACEMOGLU D, AUTOR D. Skills, tasks and technologies: implications for employment and earnings[J]. Handbook of Labor Economics, 2011, 4b(16082): 1043-1171.
- [8] AUTOR D, DORN D. The growth of low skill service jobs and the polarization of the US labor market[J]. IZA Discussion Papers, 2012: 15150.
- [9] ACEMOGLU D, RESTREPO P. The race between man and machine: implications of technology for growth, factor shares, and employment[J]. American Economic Review, 2018, 108(6): 1488-1542.
- [10] AUTOR D, SALOMONS A. Is automation labor share-displacing? productivity growth, employment, and the labor share[J]. Brookings Papers on Economic Activity, 2018(1): 1-87.
- [11] GREGORY T, SALOMONS A, ZIERAHN U. Racing with or against the machine? evidence from Europe [EB/OL]. (2016-07-15)[2022-05-05]. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2815469.
- [12] DIXON J, HONG B, WU L. The employment consequences of robots: firm-level evidence[J]. SSRN Electronic Journal, 2019(1): 1-39.

- [13] DAUTH W, FINDEISEN S, SUEDEKUM J, et al. German robots - the impact of industrial robots on workers[EB/OL]. (2017-09-20)[2022-05-05]. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3039031.
- [14] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Robots and jobs: evidence from US labor markets[EB/OL]. [2022-05-05]. <https://www.nber.org/papers/w23285>.
- [15] 王永钦,董雯.机器人的兴起如何影响中国劳动力市场?——来自制造业上市公司的证据[J].经济研究,2020,55(10):159-175.
- [16] 赵欣彤,杨燕绥.人工智能时代的劳动力市场综合治理:挑战与政策工具[J].中国行政管理,2020(3):12-17.
- [17] OECD. The future of social protection: what works for non-standard workers[M]. Paris: OECD Publishing, 2018.
- [18] BUSSOLO M, CHECCHI D, PERAGINE V. Long-term evolution of inequality of opportunity[J]. Daniele Checchi, 2019.
- [19] SCARCELLA L. Artificial intelligence and labor markets: a critical analysis of solution models from a tax law and social security law perspective[J]. Rivista italiana di informatica e diritto, 2019: 53-73.
- [20] AUTOR D, MINDELL D A, REYNOLDS E B. The work of the future: building better jobs in an age of intelligent machines[M]. Cambridge, MA: The MIT Press, 2022: 77.
- [21] ABRAHAM K G, HOUSEMAN S N, O'LEARY C J. Extending unemployment insurance benefits to workers in precarious and nonstandard arrangements[EB/OL]. [2022-05-05]. <https://workofthefuture.mit.edu/wp-content/uploads/2020/11/2020-Research-Brief-Abraham-Houseman-OLeary.pdf>.
- [22] 詹花秀.工业4.0时代我国劳动者社会福利制度的完善[J].湖南行政学院学报,2021(4):110-119.
- [23] 徐智华,解彩霞.人工智能时代失业劳动者权利保护:问题与路径[J].经济体制改革,2022(1):180-187.
- [24] CHAND V, KOSTIĆ S, REIS A. Taxing artificial intelligence and robots: critical assessment of potential policy solutions and recommendation for alternative approaches - sovereign measure: education taxes/global measure: global education tax or planetary tax[J]. World Tax Journal, 2020(11): 711-761.
- [25] CABRALES A, HERNÁNDEZ P, SÁNCHEZ A. Robots, labor markets, and universal basic income[J]. Humanities and Social Sciences Communications, 2020(1): 1-8.
- [26] 高和荣.人工智能时代的社会保障:新挑战与新路径[J].社会保障评论,2021(3):3-11.
- [27] 何文炯.数字化、非正规就业与社会保障制度改革[J].社会保障评论,2020(3):15-27.
- [28] BECKER S. Digital structural change and the welfare state in the 21st century[R]. Frankfurt am Main: Deutsche Bank, 2019.
- [29] 彭莹莹,汪昕宇.人工智能技术对制造业就业的影响效应分析——基于中国广东省制造企业用工总量与结构的调查[J].北京工业大学学报(社会科学版),2020(5):68-76.
- [30] 贺丹.人工智能对劳动就业的影响[J].上海交通大学学报(哲学社会科学版),2020(4):23-26.
- [31] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Secular stagnation? the effect of aging on economic growth in the age of automation[J]. American Economic Review, 2017(5): 174-179.
- [32] 陈彦斌,林晨,陈小亮.人工智能、老龄化与经济增长[J].经济研究,2019(7):47-63.
- [33] 陈秋霖,许多,周羿.人口老龄化背景下人工智能的劳动力替代效应——基于跨国面板数据和中國省级面板数据的分析[J].中国人口科学,2018(6):30-42,126-127.
- [34] 程虹,陈文津,李唐.机器人在中国:现状、未来与影响——来自中国企业-劳动力匹配调查(CEES)的经验证据[J].宏观质量研究,2018(3):1-21.
- [35] 刘涛.电子化时代的社会保障:新经济与“去形态化福利”——以德国工业4.0为例[J].社会政策研究,2018(2):67-78.
- [36] ARNTZ M, GREGORY T, ZIERAHN U. The risk of automation for jobs in OECD countries: a compar-

- tive analysis[R]. Paris: OECD, 2016.
- [37] AGRAWAL A K, GANS J S, GOLDFARB A. Economic policy for artificial intelligence[M]. Social Science Electronic Publishing, 2019: 150.
- [38] 姜金秋, 杜育红. 分行业技术进步对就业的动态影响研究——基于中国34个工业行业1980—2011年的数据[J]. 工业技术经济, 2015(7): 113-121.
- [39] ANELLI M, GIUNTELLA O, STELLA L. Robots, labor markets, and family behavior [EB/OL]. (2019-12-16) [2022-05-05]. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3503770>.
- [40] MANYIKA J, CHUI M, MIREMADI M, et al. A future that works: automation, employment, and productivity[R]. San Francisco, Chicago, Brussels, New Jersey and London: McKinsey Global Institute, 2017.
- [41] LI H, LOYALKA P, ROZELLE S, et al. Human capital and China's future growth[J]. The Journal of Economic Perspectives, 2017(1): 25-48.
- [42] 蔡昉. 中国经济增长如何转向全要素生产率驱动型[J]. 中国社会科学, 2013(1): 56-71, 206.
- [43] 陈永伟, 许多. 人工智能的就业影响[J]. 比较, 2018(2): 135-160.
- [44] 李新娥, 喻子君, 夏静, 等. 人工智能技术应用下制造业企业就业效应研究——基于101家上市公司的实证检验[J]. 中国软科学, 2021(S1): 277-286.
- [45] 赵放, 刘雨佳. 人工智能时代我国劳动关系变革的趋势, 问题与应对策略[J]. 求是学刊, 2020(5): 58-65.
- [46] 罗润东, 郭怡笛. 人工智能技术进步会促进企业员工共同富裕吗[J]. 广东社会科学, 2022(1): 54-63.
- [47] 普华永道. 人工智能和相关技术对中国就业的净影响[EB/OL]. (2018-12-20) [2022-04-28]. <https://www.pwccn.com/zh/consulting/publications/net-impact-of-ai-technologies-on-jobs-in-china.pdf>.
- [48] GREVE B. The digital economy and the future of European welfare states[J]. International Social Security Review, 2019(3): 79-94.
- [49] 赵剑波, 杨丹辉. 加速推动数字经济创新与规范发展[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2019(6): 71-79.
- [50] 夏杰长, 肖宇. 以服务创新推动服务业转型升级[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2019(5): 61-71.
- [51] 王伟进, 王天玉, 冯文猛. 数字经济时代平台用工的劳动保护和劳动关系治理[J]. 行政管理改革, 2022(2): 52-60.
- [52] 人力资源社会保障部. 新职业——网约配送员就业景气现状分析报告[EB/OL]. (2020-08-26) [2022-04-28]. http://www.gov.cn/xinwen/2020-08/26/content_5537493.htm.
- [53] 王全兴, 刘琦. 我国新经济下灵活用工的特点、挑战和法律规制[J]. 法学评论, 2019(4): 79-94.
- [54] BEHRENDT C, NGUYEN Q A, RANI U. Social protection systems and the future of work; ensuring social security for digital platform workers[J]. International Social Security Review, 2019, 72(3): 17-41.
- [55] BORELLI S, GUALANDI S. Which social security regime for platform workers in Italy[J]. International Social Security Review, 2021, 74(3-4): 133-154.
- [56] JACQUESON C. Platform work, social protection and flexicurity in Denmark[J]. International Social Security Review, 2021, 74(3-4): 39-59.
- [57] 杨伟国, 邱子童, 吴清军. 人工智能应用的就业效应研究综述[J]. 中国人口科学, 2018(5): 109-119, 128.
- [58] 屈小博. 机器人和人工智能对就业的影响及趋势[J]. 劳动经济研究, 2019, 7(5): 133-143.
- [59] MICHAELS G, NATRAJ A, VAN REENEN J. Has ICT Polarized skill demand? evidence from eleven countries over twenty-five Years[J]. The Review of Economics and Statistics, 2014, 96(1): 60-77.
- [60] LEVY F. Computers and populism: artificial intelligence, jobs, and politics in the near term[J]. Oxford Review of Economic Policy, 2018, 34(3): 393-417.
- [61] FREY C B, OSBORNE M A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation[J].

- Technological Forecasting and Social Change, 2013, 114: 254-280.
- [62] BLOOM N, JONES C I, REENEN J V, et al. Are ideas getting harder to find[R]. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2017.
- [63] PALIER B. Work, social protection and the middle classes; what future in the digital age[J]. International Social Security Review, 2019, 72(3): 113-133.
- [64] ERNST E, MEROLA R, SAMAAAN D. The economics of artificial intelligence: implications for the future of work[R]. Geneva: ILO, 2018.
- [65] 蔡昉. 经济学如何迎接新技术革命? [J]. 劳动经济研究, 2019, 7(2): 3-20.
- [66] 罗书嵘. 人工智能对产业分化的影响[J]. 技术经济与管理研究, 2022(2): 116-123.
- [67] BALLIESTER T, ELSHEIKHI A. The future of work: a literature review[R]. Geneva: ILO, 2018.
- [68] 郝楠. 劳动力就业“极化”, 技能溢价与技术创新[J]. 经济学家, 2017(8): 27-32.
- [69] 隆云滔, 刘海波, 蔡跃洲. 人工智能技术对劳动力就业的影响——基于文献综述的视角[J]. 中国软科学, 2020(12): 56-64.
- [70] 程承坪, 彭欢. 人工智能影响就业的机理及中国对策[J]. 中国软科学, 2018(10): 62-70.
- [71] 韩水法. 人工智能时代的人文主义[J]. 中国社会科学, 2019(6): 25-44, 204-205.
- [72] 考斯塔·埃斯平·安德森. 福利资本主义的三个世界[M]. 郑秉文, 译. 北京: 法律出版社, 2003: 50-60.
- [73] BARR N. Shifting tides[J]. Finance & Development, 2018(4): 16-18.
- [74] DE STEFANO V. The rise of the "just-in-time workforce": on-demand work, crowd work and labour protection in the "gig-economy" [R]. Geneva: ILO, 2016.
- [75] 郑秉文. 论“合作主义”理论中的福利政制[J]. 社会科学论坛, 2005(21): 5-27.
- [76] 郑秉文. 合作主义: 中国福利制度框架的重构[J]. 经济研究, 2002(2): 71-79.
- [77] 郑秉文. 欧债危机下的养老金制度改革——从福利国家到高债国家的教训[J]. 中国人口科学, 2011(5): 2-16.
- [78] MCKAY S. A long goodbye to Bismarck? the politics of welfare reform in continental Europe; edited by Bruno Palier[J]. Internationale Revue Fr Soziale Sicherht, 2012(1): 129-131.
- [79] International Labour Organization. World social protection report 2017-19: universal social protection to achieve the sustainable development goals[R]. Geneva: ILO, 2017.
- [80] BEHRENDT C, NGUYEN Q A. Innovative approaches for ensuring universal social protection for the future of work[R]. Geneva: ILO, 2018.
- [81] 刘桂莲, 房连泉. 典型国家的非缴费型与缴费型养老金制度融合设计研究[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2020(3): 27-35, 44.
- [82] 房连泉. 拉美非缴费型养老金制度对中国农村养老金改革的启示[J]. 拉丁美洲研究, 2014(4): 35-39.
- [83] KING J E, MARANGOS J. Two arguments for basic income: Thomas Paine (1737—1809) and Thomas Spence (1750—1814)[J]. History of Economic Ideas, 2006(1): 55-71.
- [84] COLOMBINO U. Is unconditional basic income a viable alternative to other social welfare measures[J]. IZA World of Labor, 2015: 1-10.
- [85] ATKINSON A B. Inequality: what can be done[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015: 221.
- [86] PIKETTY T, SAEZ E, STANTCHEVA S. Optimal taxation of top labor incomes: a tale of three elasticities[J]. American Economic Journal; Economic Policy, 2011(6): 52-62.
- [87] ZUCMAN G. Taxing across borders: tracking personal wealth and corporate profits[J]. The Journal of Economic Perspectives, 2014(4): 121-148.
- [88] GUERREIRO J, REBELO S, TELES P. Should robots be taxed[EB/OL]. [2022-05-05]. <https://www.nber.org/papers/w23806>.

- [89] 程杰, 张雪梅. “机器人税”可行吗[J]. 中国发展观察, 2019(20): 56-60.
- [90] VALERO J. Ansip: additional taxes on robots would be "unwise"[EB/OL]. (2017-03-03)[2022-05-05]. <https://www.euractiv.com/section/5g/interview/ansip-additional-taxes-on-robots-would-be-unwise/>.
- [91] IFR. World robotics federation IFR: why Bill Gates' robot tax is wrong[EB/OL]. (2017-02-17)[2022-05-05]. <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/world-robotics-federation-ifr-why-bill-gates-robot-tax-is-wrong>.
- [92] LAWRENCE S. Picking on robots won't deal with job destruction[EB/OL]. (2017-03-05)[2022-05-05]. <https://www.belfercenter.org/publication/picking-robots-wont-deal-job-destruction>.
- [93] 托马斯·皮凯蒂. 21世纪资本论[M]. 巴曙松, 等, 译. 北京: 中信出版社, 2014: 531-556.

Ways to Reform Social Security in the Era of Artificial Intelligence: A Review of Research Based on the New Forms of the Job Market

FANG Lianquan¹, MAO Bingxue²

(1. National Institute of Social Development, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China;

2. Department of Social Development, University of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, China)

Abstract: The arrival of the era of artificial intelligence has had a tremendous impact on the labor market and thus has challenged the adaptability and sustainability of traditional social security systems in welfare states. This paper analyzes the possible reform paths of the social security system in welfare states in the future, using a logical chain of "impacts of artificial intelligence-the new forms of the job market-social security system reforms". The influence mechanism of artificial intelligence on the job market is mainly manifested in three aspects: replacement effect, the large number of new non-standard employment, and the differentiation of employment classes; accordingly, the model by which welfare states operate their social security systems based on employment protection in the formal sector has been challenged and needs to adapt to changes in the employment situation. In the future, the social security system should take the initiative to make adjustments and adopt comprehensive reform measures: while strengthening employment regulations, improving the integration of social insurance plans, introducing personalized security plans, popularizing the non-contributory social assistance system, and supporting discussions on new paths in introducing a Universal Basic Income and exploring new social security financing channels.

Key words: artificial intelligence; replacement effect; non-standard employment; welfare state; social security system

(责任编辑: 刘凡)